



Pengembangan Instrumen Evaluasi Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada Pokok Bahasan Elektrokimia

Ranny Prayunli, Sri Haryati, Dedi Futra

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau,
Kampus Binawidya KM 12,5, Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 10-09-2024

Disetujui: 10-01-2025

Dipublikasikan: 26-01-2025

Kata Kunci;

Instrumen evaluasi,
Wondershare quiz creator, materi
elektrokimia, penelitian
dan pengembangan

Keywords:

*Evaluation instruments,
Wondershare quiz
creator, electrochemistry
materials, research and
development*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas serta kelayakan soal-soal kimia pada pokok bahasan elektrolisis. Penelitian ini merupakan model pengembangan atau *development research tipe formative research*. Metode penelitian dan pengembangan ini dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal kimia pada pokok bahasan elektrokimia. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation*). Sampel dalam penelitian, yaitu 13 siswa kelas XII MIPA 4 di SMA Negeri 6 Pekanbaru, dan 10 siswa kelas XII MIA 1 di SMA Negeri 7 Pekanbaru. Hasil penelitian memberikan produk akhir berupa 30 soal yang baik darirancangan awal produk 15 butir. Dikatakan baik karena telah valid dan memiliki nilai reliabilitas 0,862 dengan kategori sangat tinggi. Daya pembeda diperoleh soal diterima 20 butir soal. Pengolahan data uji cobakepada peserta didik diperoleh persentase rata-rata seluruh pertanyaan adalah 92,60%. Tabulasi pengolahan data tiga orang validasi praktisi tersebut mendapatkan persentase sebesar 94,00%. Uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa soal kimia pada pokok bahasan elektrokimia memiliki kualitas soal yang baik dan praktis serta layak digunakan sebagai instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

Abstract

This research aims to analyze the quality and feasibility of chemistry questions on the subject of electrolysis. This research is a formative research type development research model. This research and development method can be interpreted as a scientific way to research, design, produce and test the validity of the products that have been produced. The product referred to in this research is a chemistry question on the subject of electrochemistry. The development model used is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation) development model. The samples in the research were 13 students in class XII MIPA 4 at SMA Negeri 6 Pekanbaru, and 10 students in class XII MIA 1 at SMA Negeri 7 Pekanbaru. The results of the research provided a final product in the form of 30 good questions from the initial design of a 15-item product. It is said to be good because it is valid and has a reliability value of 0.862 in the high category. The differentiating power obtained from the questions received was 20 questions. Processing test data for students obtained an average percentage

for all questions of 92.60%. The data processing tabulation of three validation practitioners obtained a percentage of 94.00%. From the description above, it can be concluded that the chemistry questions on the subject of electrochemistry have good quality and practical questions and are suitable for use as an instrument for assessing student learning outcomes.

© 2025 Universitas Riau

*Alamat korespondensi:

-

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan hubungan interaksi antara guru dengan peserta didik yang bertujuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (Pane dan Dasopang, 2017). Di dalam proses pembelajaran, guru memegang peran penting yang memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan memberikan instrumen evaluasi kepada peserta didik melalui perannya sebagai fasilitator.

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pembelajaran dan capaian hasil pembelajaran peserta didik dari segi nilai dan arti sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Selain menggunakan bentuk cetak, kegiatan evaluasi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi atau *Information, Communication and Technology* (ICT). Hal ini ditunjukkan dengan semakin berkembangnya ujian dengan bantuan komputer secara *online*, termasuk dalam pelaksanaan Ujian Nasional. Salah satu faktor yang mempengaruhi penggunaan alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT ini karena alat evaluasi konvensional dengan menggunakan kertas dalam pelaksanaannya memiliki kelemahan sehingga dirasa kurang efektif (Pratiwi dan Susanti, 2016). Pada saat evaluasi peserta didik cenderung malas, kurang tertarik dan kurang termotivasi karena dilakukan dengan menggunakan media konvensional sehingga peserta didik cenderung tidak serius dalam mengerjakan soal, bosan, jenuh, takut, dan mencontek (Rolisca dan Achadiyah, 2014).

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat instrumen evaluasi dalam permasalahan tersebut adalah *wondershare quiz creator*. Pengembangan instrumen evaluasi dengan memanfaatkan teknologi dirasa mampu menekan kelemahan sistem konvensional saat ini. Produk instrumen evaluasi yang dikembangkan berupa file swf, file html dan file exe yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti dari instrumen evaluasi secara konvensional. Beberapa kelebihan yang mampu diberikan oleh instrumen evaluasi berbasis *wondershare quiz creator* diantaranya yaitu lebih efisien, meminimalisir human eror, soal dapat diacak secara cepat sehingga dapat mengurangi kecurangan didalam ujian seperti menyontek, alokasi waktu yang ditentukan sesuai dengan rencana dan hasil evaluasi dapat langsung bisa dilihat sehingga memudahkan guru untuk melakukan pengoreksian serta hasil dari evaluasi tersebut akurat karena menggunakan komputer dalam pengoreksian. Pengerjaan ulangan ini dapat dilakukan secara *online* dan *offline*. Apabila dikerjakan secara *online* maka hasil rekapitulasi nilai atau skor hasil ulangan peserta didik akan langsung dikirim ke email guru (Listiyadi & Rahayu, 2014). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru-guru kimia di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru khususnya pada kelas XII, diketahui bahwa instrumen evaluasi yang digunakan masih menggunakan media konvensional yaitu lembar cetak berupa kertas. Untuk ulangan harian mata Pelajaran kimia biasanya menggunakan tipe soal esai, sedangkan untuk ujian semester menggunakan tipe soal pilihan ganda.

Dari hasil observasi tersebut dapat diketahui bahwa instrumen evaluasi yang digunakan masih belum interaktif dan masih konvensional. Soal-soal latihan yang diberikan kepada peserta didik masih menggunakan kertas dan jarang sekali memanfaatkan fasilitas komputer untuk mengerjakan soal latihan. Hal ini menurut peserta didik kurang menarik, karena mereka pernah melakukan ulangan

harian pada mata pelajaran lain menggunakan media dan terasa lebih menyenangkan karena tampilan yang menarik. Oleh karenanya peserta didik berharap penggunaan media saat ulangan harian ataupun evaluasi lainnya terutama pada materi elektrokimia yang dianggap sulit oleh peserta didik juga dapat menggunakan media. Meryansumayeka et al. (2018) dalam penelitiannya menemukan peserta didik lebih tertarik mengerjakan soal evaluasi dengan media, hal ini dibuktikan dengan tingkat kelulusan peserta didik meningkat setelah menggunakan media.

Dari masalah tersebut, dibutuhkan adanya instrumen evaluasi menggunakan media. Media yang dapat digunakan adalah *Wondershare Quiz Creator*. Software ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan software tes yang lainnya yaitu lebih efisien karena pendidik tidak perlu mengoreksi secara manual adanya rekap nilai secara otomatis, meminimalisir potensi peserta didik untuk menyontek karena urutan soal pertanyaan dan option dapat teracak secara otomatis, alokasi waktu pengerjaan dapat di desain sebelumnya, bentuk soal beraneka ragam yaitu: bentuk soal benar/salah (true/false), pilihan ganda (multiple choice), pengisian kata (fill in the blank), penjodohan (matching). Gambar, animasi, video, dan audio dapat dimasukkan dalam software, serta programnya sangat mudah dijalankan (Hernawati, 2009).

Materi elektrokimia merupakan materi yang diajarkan pada mata Pelajaran kimia semester ganjil kelas XII IPA. Pemilihan materi elektrokimia pada pengembangan ini ditujukan agar penggunaan instrumen evaluasi berbasis *wondershare quiz creator* ini dapat digunakan pada evaluasi pembelajaran disekolah. Diharapkan dengan instrumen evaluasi berbasis *wondershare quiz creator* ini dapat memberikan evaluasi pembelajaran yang interaktif dan pembiasaan bagi peserta didik dalam penggunaan instrumen evaluasi berbasis komputer yang sudah mulai digunakan dalam Ujian Nasional.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia. Adapun tujuan penelitian ini yaitu : 1) mengembangkan instrumen evaluasi dengan menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia untuk kelas XII tingkat SMA/MA sederajat yang valid dan reliabel, 2) mengetahui respons pengguna (guru dan peserta didik) terhadap instrumen evaluasi dengan menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Berikut uraian kegiatan setiap fase model ADDIE yang dilakukan :

1). Analisis

Pengembangan soal pada materi elektrokimia diawali dengan tahapan analisis berupa analisis kesenjangan kinerja, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi (a) analisis kesenjangan kinerja, Analisis kesenjangan kinerja bertujuan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran kimia di sekolah. Analisis ini dilakukan dengan wawancara langsung kepada satu orang guru Kimia SMAN 6 Pekanbaru dan satu orang guru Kimia SMAN 7 Pekanbaru dan melakukan penyebaran angket kepada peserta didik Kelas XII SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru perihal kesulitan dan kekurangan yang dihadapi ketika proses pembelajaran, kondisi kegiatan pembelajaran, sehingga dibutuhkan solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Hasil wawancara dan penyebaran angket yang telah dilakukan diketahui bahwa masalah berupa kurang bervariasinya instrumen evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, minimnya keinginan guru dalam

memanfaatkan fasilitas sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran, dan indikator yang belum tuntas terhadap materi elektrokimia (b) analisis kebutuhan, Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik, serta solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi di sekolah, yakni dengan mengetahui karakteristik peserta didik sebagai landasan dasarnya. Berikut rincian analisis kebutuhan pada tahap pengembangan ini: (1) analisis peserta didik, Analisis peserta didik dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, karakteristik dan latar belakang pengetahuan dasar peserta didik yang sesuai dengan rancangan pengembangan instrumen evaluasi pembelajaran serta mengategorikannya ke dalam tahap perkembangan kognitif Piaget

2). Analisis Materi

Analisis materi yang telah dilakukan yaitu menelaah konsep-konsep materi elektrokimia yang kemudian disusun secara sistematis. Pemilihan materi dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian konsep dan isi materi kemudian materi dirinci dan disusun secara sistematis ke dalam produk yang akan dikembangkan. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi elektrokimia kelas XII SMA/MA. Setelah memilih materi, dilakukan analisis terhadap materi elektrokimia.

a) Perancangan,

Fase perancangan (*design*) bertujuan untuk penyusunan instrumen evaluasi pada materi elektrokimia yang memenuhi kriteria kelayakan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*. Kegiatan yang telah dilakukan pada tahap perancangan diantaranya (a) mengumpulkan butir-butir soal, jumlah soal, jenis soal, dan kesesuaian soal berdasarkan analisis kesenjangan kinerja, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi elektrokimia (b) merancang instrumen evaluasi pada materi elektrokimia menggunakan *wondershare quiz creator*

b) Mendesain format tampilan soal.

Format tampilan yang digunakan menarik dan sesuai dengan konteks materi elektrokimia, sehingga dihasilkan desain *prototype 1* (d) mendesain *story board* instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*. *Story board* merupakan gambaran produk yang berisi tentang rancangan produk (e) merancang instrumen penilaian berupa lembar validasi untuk kevalidan produk (validator materi dan validator media) dan instrumen untuk mengetahui respons pengguna oleh guru dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Desain lembar validasi dilengkapi dengan kisi-kisi lembar validasi.

c) Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan untuk merealisasikan instrumen evaluasi sesuai dengan desain yang telah dirancang dan menghasilkan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* dari instrumen evaluasi (Febriani et al 2021). Selain itu, pada fase ini dihasilkan perancangan soal mencakup *story board* soal, kisi-kisi soal, dan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada materi elektrokimia untuk kelas XII SMA/MA sederajat. Sedangkan realisasi dari desain instrumen menghasilkan lembar validasi ahli materi (berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa), lembar validasi media (berdasarkan aspek substansi isi, desain pembelajaran, tampilan dan pemanfaatan *software*), rubrik dan angket respons guru dan angket respons peserta didik. Instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* tersebut, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebelum memasuki kegiatan pada fase selanjutnya.

3. Hasil

1) Fase Analisis

Pada tahapan pertama dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasikan kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Pada tahap ini melakukan wawancara dengan gurukimia kelas XII MIPA 4 di SMAN 6 Pekanbaru, yakni Bapak Abdul Rahman, S.Pd. dan

guru kimia kelas XII MIA 1 di SMAN 7 Pekanbaru, yakni Ibu Deci Sukanti, S.Si. Selain itu, analisis peserta didik melalui angket yang telah disebar. Maka dari itu, hasil yang didapatkan pada tahapan ini sebagai berikut:

a. Analisis Kesenjangan Kinerja

Analisis kesenjangan kinerja telah dilakukan pra penelitian di SMA Negeri 6 Pekanbaru dan SMA Negeri 7 Pekanbaru melalui wawancara terstruktur dengan dua orang guru kimia dan penyebaran angket terhadap peserta didik. Adapun hasil temuan pra penelitian di SMA Negeri 6 Pekanbaru dan SMA Negeri 7 Pekanbaru secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan hasil kajian literatur dan hasil kajian jurnal secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil temuan pra-penelitian di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru

Kegiatan	Hasil Temuan
Wawancara dengan dua orang guru kimia	1. Indikator pembelajaran yang belum tuntas pada materi elektrokimia yaitu pada indikator menghitung nilai besaran elektrolisis dengan perhitungan dari hukum faraday 2. Aplikasi dalam pemberian evaluasi kepada peserta didik yang digunakan guru selama pembelajaran belum sepenuhnya memanfaatkan aplikasi berbasis teknologi yang bisa meningkatkan motivasi peserta didik untuk mengerjakan evaluasi
Penyebaran angket di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru	Penyebaran data angket di dua sekolah menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih menggunakan media konvensional berupa kertas.

Tabel 2. Hasil wawancara dan hasil kajian jurnal

Kegiatan	Temuan
Hasil Wawancara	Berdasarkan permasalahan yang telah diperoleh dari wawancara dengan dua orang guru kimia, sehingga dibutuhkan suatu evaluasi menggunakan media teknologi pada materi elektrokimia.
Hasil Kajian Jurnal	• Hasil penelitian yang dilakukan oleh Salirawati (2021) menyatakan bahwa permasalahan utama yang ada di lapangan adalah guru belum menguasai dan memahami penyusunan dan pengembangan soal evaluasi menggunakan media teknologi. Penggunaan soal evaluasi menggunakan media teknologi masih tergolong jarang digunakan, karena guru beranggapan bahwa soal evaluasi menggunakan media teknologi merupakan sesuatu yang sulit dan membutuhkan keterampilan khusus untuk penyusunannya. • Hasil penelitian yang dilakukan oleh Oscar dan Ofianto (2019) menyatakan bahwa penggunaan soal evaluasi menggunakan media teknologi tergolong masih baru.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik, serta solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi di sekolah, yakni dengan mengetahui karakteristik peserta didik sebagai landasan dasarnya. Berikut rincian analisis kebutuhan pada tahap pengembangan ini:

1) Analisis Pengguna

Peneliti mengembangkan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia untuk dapat digunakan oleh guru dalam proses evaluasi pembelajaran di kelas, untuk itu media ini dikembangkan dengan memperhatikan penggunaannya.

2) Analisis Materi

Berdasarkan analisis materi yaitu informasi terkait materi yang dipilih untuk pengembangan evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* adalah materi elektrokimia. Analisis materi elektrokimia dilakukan untuk menelaah konsep-konsep materi elektrokimia yang kemudian disusun secara sistematis. Pada tahapan analisis materi ini didapatkan informasi dari dua orang guru kimia bahwa untuk pokok bahasan elektrokimia dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran masih menggunakan media konvensional, sehingga masih banyak peserta didik yang mengandalkan jawaban temannya dalam menjawab soal ulangan.

2) Fase Perancangan

Dilakukan perancangan terhadap instrumen dan prototipe pada fase ini, sehingga dihasilkan:

1) Rancangan awal instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*.

Rancangan awal instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* dilakukan dengan tahapan berikut:

(a) Menyusun kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal disusun berdasarkan analisis kompetensi dan analisis materi yang telah dilakukan pada fase investigasi awal. Pada kisi-kisi soal tersebut terdapat kompetensidasar, indikator pembelajaran dan indikator soal. Evaluasi pembelajaran menggunakan *wondershare quiz creator* yang dikembangkan yaitu berupa soal pilihan berganda. Adapun hasil dari penyusunan kisi-kisi final evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*.

(b) Menyusun instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada materi Elektrokimia

Kisi-kisi soal yang telah disusun sebelumnya dijadikan dasar untuk membuat evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada materi elektrokimia. Secara keseluruhan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada materi elektrokimia disusun sebanyak 13 butir soal pilihan berganda.

(c) Menyusun kunci jawaban instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*

Kunci jawaban dibuat setelah soal disusun lengkap. Kunci jawaban dirancang untuk mempermudah peneliti atau guru dalam memberikan penilaian terhadap hasil evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada materi elektrokimia. Kunci jawaban instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*.

(d) Menyusun lembar validasi dan rubrik validasi

Lembar validasi materi yang telah dibuat disusun berdasarkan segi materi, konstruksi, dan bahasa. Sedangkan lembar validasi media disusun berdasarkan substansi isi, desain pembelajaran, tampilan dan pemanfaatan *software*.

3) Fase Pengembangan

Fase realisasi/konstruksi dilakukan realisasi dari rancangan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*, prototipe dan rancangan instrumen pada fase ini, sehingga

dihasilkan:

(a) Instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*

Prototipe yang dihasilkan mencakup kisi-kisi instrumen evaluasi pada materi elektrokimia yang terdiri dari 30 butir soal pilihan berganda yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi. Soal yang berhasil dikembangkan terdiri dari indikator menganalisis, mengevaluasi, mengkreasi dan membangun bentuk soal beragam.

(b) Prototipe

Hasil realisasi dari rancangan prototipe yakni instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia telah sesuai dengan hasil analisis yang telah peneliti lakukan yaitu berdasarkan karakteristik peserta didik.

(c) Instrumen

Hasil realisasi dari rancangan instrumen terbagi menjadi lembar validasi dan kuesioner respons pengguna. Lembar validasi terdiri atas lembar validasi oleh validator materi dan validator media. Kuesioner respons pengguna terdiri atas kuesioner respons pengguna oleh guru dan peserta didik.

4) Evaluasi / Validasi

1) Validasi (*Evaluation*)

Validasi telah dilakukan oleh tiga orang validator yang meliputi dua orang dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Riau dan Universitas Muhammadiyah Riau, serta satu orang dosen Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penilaian validasi telah dilakukan sebanyak dua kali pada masing-masing validatoryaitu sebelum dan sesudah revisi. Berikut uraian hasil validasi oleh validator materi:

(a) Validasi produk instrumen evaluasi

Penilaian dilakukan terhadap tiga aspek yaitu aspek materi, aspek konstruksi, dan aspek bahasa dengan cara memberikan lembar validasi, rubrik, kisi-kisi instrumen evaluasi, soal instrumen evaluasi, kunci jawaban, dan pedoman penskoran kepada validator. Dari hasil penilaian tersebut diperoleh data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa saran perbaikan dari hasil telaah yang dilakukan validator, sedangkan data kuantitatif berupa angka yang diberikan validator yang selanjutnya diolah dan dihitung rata-ratanya, sehingga diperoleh produk yang valid. Secara keseluruhan validasi akhir instrumen evaluasi pada materi elektrokimia yang memenuhi kriteria valid menurut dua validator materi yaitu sebanyak 30 soal berupa soal pilihan berganda. Data kuantitatif yang meliputi 3 aspek kriteria yaitu: 1) aspek materi, 2) aspek konstruksi dan 3) aspek bahasa didapatkan dari perhitungan nilai rata-rata lembar penilaian validasi.

(1) Aspek Materi

Penilaian berdasarkan aspek materi yaitu menilai kesesuaian soal dengan kedalaman materi elektrokimia, dimana soal harus sesuai dengan indikator soal yang telah dirumuskan, konsep yang benar, dan sesuai dengan tujuan pengukuran. Skor rata-rata validasi aspek materi untuk butir soal dari dua validator dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor rata-rata dari dua validator pada aspek materi untuk setiap butir soal

No. Soal	Aspek Materi	Kategori
1	100	Sangat Valid
2	100	Sangat Valid
3	100	Sangat Valid
4	100	Sangat Valid
5	100	Sangat Valid

6	100	Sangat Valid
7	100	Sangat Valid
8	100	Sangat Valid
9	90	Sangat Valid
10	100	Sangat Valid
11	100	Sangat Valid
12	100	Sangat Valid
13	100	Sangat Valid
14	100	Sangat Valid
15	100	Sangat Valid
16	93,33	Sangat Valid
17	100	Sangat Valid
18	91,66	Sangat Valid
19	100	Sangat Valid
20	100	Sangat Valid
21	91,66	Sangat Valid
22	91,66	Sangat Valid
23	91,66	Sangat Valid
24	91,66	Sangat Valid
25	90,00	Sangat Valid
26	100	Sangat Valid
27	100	Sangat Valid
28	98,33	Sangat Valid
29	95,00	Sangat Valid
30	90,00	Sangat Valid
Rata-Rata (%)		97,16
		Sangat Valid

Aspek konstruksi bertujuan untuk melakukan penilaian mengenai kelengkapan soal, kesesuaian soal dengan stimulus yang digunakan dan keberfungsian dari kelengkapansoal tersebut. Skor rata-rata validasi aspek konstruksi untuk butir soal dari dua validator dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor rata-rata dari dua validator pada aspek konstruksi untuk setiap butir soal

No Soal	Aspek Konstruksi	Kategori
1	100	Sangat Valid
2	100	Sangat Valid
3	100	Sangat Valid
4	92,00	Sangat Valid
5	92,00	Sangat Valid
6	94,00	Sangat Valid
7	100	Sangat Valid
8	94,00	Sangat Valid
9	90,00	Sangat Valid
10	100	Sangat Valid
11	100	Sangat Valid
12	92,00	Sangat Valid
13	100	Sangat Valid
14	94,00	Sangat Valid
15	94,00	Sangat Valid

16	100	Sangat Valid
17	100	Sangat Valid
18	94,00	Sangat Valid
19	100	Sangat Valid
20	100	Sangat Valid
21	94,00	Sangat Valid
22	100	Sangat Valid
23	100	Sangat Valid
24	100	Sangat Valid
25	90,00	Sangat Valid
26	100	Sangat Valid
27	90,00	Sangat Valid
28	100	Sangat Valid
29	80,00	Sangat Valid
30	90,00	Sangat Valid
Rata-Rata (%)	96,00	Sangat Valid

(3) Aspek Bahasa

Aspek bahasa bertujuan untuk menilai bahasa yang digunakan pada evaluasi. Skor rata-rata validasi aspek bahasa untuk setiap butir soal dari dua validator dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Skor rata-rata dari dua validator pada aspek bahasa untuk setiap butir soal

No Soal	Aspek Bahasa	Kategori
1	100	Sangat Valid
2	100	Sangat Valid
3	100	Sangat Valid
4	100	Sangat Valid
5	100	Sangat Valid
6	100	Sangat Valid
7	100	Sangat Valid
8	100	Sangat Valid
9	93,33	Sangat Valid
10	100	Sangat Valid
11	100	Sangat Valid
12	100	Sangat Valid
13	100	Sangat Valid
14	100	Sangat Valid
15	100	Sangat Valid
16	100	Sangat Valid
17	100	Sangat Valid
18	100	Sangat Valid
19	100	Sangat Valid
20	100	Sangat Valid
21	100	Sangat Valid
22	100	Sangat Valid
23	100	Sangat Valid
24	100	Sangat Valid
25	93,33	Sangat Valid

26	100	Sangat Valid
27	100	Sangat Valid
28	100	Sangat Valid
29	93,33	Sangat Valid
30	100	Sangat Valid
Rata-Rata (%)	99,33	Sangat Valid

2) Validasi instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*

Penilaian dilakukan terhadap empat aspek yaitu aspek substansi isi, desain pembelajaran, aspek tampilan (*komunikasi visual*) dan aspek pemanfaatan *software* dengan cara memberikan lembar validasi, rubrik lembar validasi dan memperlihatkan soal dalam aplikasi *wondershare quiz creator*. Saran-saran yang diberikan oleh validator media dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Saran-saran perbaikan validator media

No.	Aspek	Validator	Saran Perbaikan	Perbaikan Yang dilakukan
1	Substansi isi	Validator	Petunjuk pengisian soal sebaiknya ditambahkan masing-masing kegunaan/keterangan dari setiap istilah dalam aplikasi. Sebaiknya ditambahkan <i>feedback</i>	Dilakukan perbaikan yaitu istilah yang ada diaplikasi telah sinkron dengan di petunjuk penggunaan Dilakukan pembuatan <i>feedback</i> untuk setiap soalnya, agar peserta didik bisa mengetahui jawaban yang benar.
2	Tampilan (Komunikasi Visual)	Validator	Pada judul kuis sebaiknya menggunakan huruf kapital	Dilakukan perbaikan yaitu penggunaan huruf kapital pada judul kuis.
3	Tampilan (Komunikasi Visual)	Validator	Gunakan warna yang lebih <i>soft</i> dalam <i>template</i> dan jangan terlalu banyak warna	Dilakukan pengurangan dan transparansi warna dalam <i>template</i> sesuai saran validator

5) Implementasi

a) Uji Coba Kepada Peserta Didik

Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba satu-satu dan uji coba terbatas.

(1) Uji Coba Satu-Satu

Uji coba satu-satu dilakukan terhadap 3 orang peserta didik di SMAN 6 Pekanbaru secara langsung yang diteliti dengan perbedaan kompetensi yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti melihat secara langsung peserta didik dalam mengerjakan soal, mengamati dengan seksama bagaimana reaksi peserta didik saat mengerjakan soal dan melakukan proses tanya jawab dengan peserta didik. Peserta didik diminta untuk mengerjakan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* yang telah dinyatakan valid oleh validator, kemudian peneliti mencatat waktu yang diperlukan peserta didik dalam mengerjakan tiap soal dan jumlah benar dalam pengerjaan soal tersebut.

(2) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan secara langsung kepada dua puluh orang peserta didik di SMA Negeri 6 Pekanbaru dan SMA Negeri 7 Pekanbaru. Uji coba terbatas dilakukan berguna untuk memperoleh penilaian dan saran dari sisi pengguna menggunakan kuesioner respons pengguna. Pengolahan data uji coba kepada peserta didik diperoleh persentase rata-rata seluruh pernyataan adalah 92,60%, maka persentase skor tersebut berada pada kriteria sangat baik, sehingga dapat diperoleh instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia final.

(3) Validasi Praktisi

Pengembangan produk pembelajaran yang dilakukan di perguruan tinggi untuk keperluan pembelajaran di sekolah, maka para guru dapat dijadikan sebagai validator praktisi untuk mendapat masukan (Rusdi, 2018). Validasi praktisi dilakukan kepada dua orang guru kimia SMA yang meliputi satu orang guru kimia dari SMA Negeri 6 Pekanbaru dan SMA Negeri 7 Pekanbaru. Tabulasi pengolahan data tiga orang validasi praktisi tersebut mendapatkan persentase sebesar 94,00%, maka persentase skor tersebut berada pada kriteria sangat baik, sehingga dapat diperoleh instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia final.

(4) Revisi (revision)

Revisi dilakukan berdasarkan komentar, saran dan perbaikan pada uji coba satu-satu di SMAN 6 Pekanbaru terhadap instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* yang telah dilaksanakan, guna memperoleh instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* yang lebih baik. Adapun saran maupun perbaikan yang diberikan oleh peserta didik yaitu pada soal nomor 30 karena didalam soal ada berhubungan dengan derajat keasaman/pH, sehingga peserta didik merasa kesulitan untuk mengaitkan konsep pH dengan sel elektrokimia.

4 Pembahasan

A. Analisis

Pada fase ini berbagai analisis telah dilakukan yakni analisis kesenjangan kinerja, analisis kebutuhan, analisis peserta didik dan analisis materi. Pada analisis kesenjangan kinerja diperoleh informasi bahwa instrumen evaluasi yang biasa digunakan guru kimia pada saat ulangan harian maupun ujian semester adalah masih berupa soal yang diambil dari buku paket dan *fotocopy* soal. Walaupun sudah informatif, namun soal yang digunakan pada saat ulangan harian maupun ujian semester tersebut bukanlah soal yang dikembangkan sendiri oleh guru kimia yang bersangkutan. Budiman dan Jailani (2014) menyatakan bahwa persoalan yang terdapat di sekolah yaitu soal masih mengukur tingkatan ingatan saja, sehingga kurangnya melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik seperti kemampuan menganalisis dan memecahkan sebuah permasalahan. Hal ini disebabkan penyusunan soal bukanlah suatu hal yang mudah dan guru yang masih sulit mengembangkan sendiri soal yang memicu kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Selain itu, kurangnya informasi dan pengetahuan guru mengenai soal-soal yang memicu kemampuan berpikir tingkat tinggi juga menjadi penyebabnya.

B. Perancangan

Dilakukan perancangan terhadap instrumen dan prototipe pada fase ini, sehingga dihasilkan instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator* berupa soal pilihan berganda. Indikator soal yang digunakan yaitu menganalisis argumen dan membuat induksi. Menurut Yamtinah et al (2016) menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah hanya sesuai untuk tes uraian, karena memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengekspresikan daya nalarnya, sehingga jawaban yang diberikan akan menunjukkan kemampuan berpikir secara kompleks.

C. Pengembangan

Dihasilkan prototipe dan instrumen sebagai realisasi dari desain yang telah dirancang. Realisasi dari desain prototipe menghasilkan instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia yang siap untuk memasuki tahap validasi. Instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia yang dihasilkan ini disusun dengan memuat komponen-komponen.

D. Evaluasi/Validasi

Penilaian dan saran oleh tim validator dan pengguna terhadap prototipe yang telah dikonstruksi, diperoleh pada fase validasi, uji coba dan revisi. Instrumen dikatakan valid apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya (Arikunto, 2016).

a. Validasi instrumen evaluasi menggunakan *wondershare quiz creator*

Validasi media berdasarkan aspek substansi isi, desain, tampilan (komunikasi visual) dan pemanfaatan *software*. Berikut uraian pembahasan instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator*:

b. Aspek Substansi Isi

Validasi aspek substansi isi oleh validator media diberikan dengan saran dan komentar yang berguna untuk memperoleh penilaian yang lebih maksimal. Validasi pertama pada aspek substansi isi rata-rata mendapat skor 4 dari skor tertinggi yaitu 5, hal tersebut dikarenakan belum memuat cover yang menarik, istilah di petunjuk penggunaan yang belum sinkron dengan istilah yang ada di aplikasi dan belum memiliki *feedback*

c. Aspek Desain Pembelajaran

Validasi pertama pada aspek desain pembelajaran rata-rata sudah mendapat skor 5. Skor 5 merupakan skor yang paling tertinggi.

d. Aspek Tampilan (Komunikasi Visual)

Validasi pertama pada aspek tampilan rata-rata sudah mendapat skor 4 dari skor tertinggi yaitu 5.

e. Aspek Pemanfaatan *Software*

Validasi pertama pada aspek pemanfaatan *software* rata-rata sudah mendapat skor 5. Skor 5 merupakan skor yang paling tertinggi.

E. Implementasi

Uji coba telah dilakukan untuk memperoleh penilaian dan saran dari sisi pengguna instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokokbahasan elektrokimia. Uji coba yang telah dilakukan yaitu uji coba satu-satu dan uji coba terbatas. Pembahasan terkait uji coba yang telah dilakukan sebagai berikut:

1). Uji Coba Satu-Satu

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat uji coba satu-satu, peserta didik masih merasakan kesulitan dalam menjawab soal, karena soal tersebut masih asing dijumpai oleh peserta didik, dikarenakan berdasarkan analisis evaluasi yang biasanya digunakan guru di sekolah masih pada tingkatan C2 dan C3. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan analisis dan penalaran yang lebih dalam menyelesaikan soal tersebut. Instrumen evaluasi berbasis HOT membuka pemikiran peserta didik dan membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, sehingga memfasilitasi peserta didik untuk membangun kemampuan pemecahan masalah dan memahami konsep secara mandiri. Dalam penyelesaian soal-soal yang ditulis pada kertas yang disediakan, peserta didik sudah mampu membuat penyelesaian dengan menganalisis sendiri, hal ini sudah memenuhi salah satu aspek kreatif yaitu *flexibility* (Risaldi et al 2023). Berdasarkan hasil uji satu-satu, diperoleh skor peserta didik yang paling tinggi yaitu berjumlah benar 25 soal. Peneliti mengawasi secara langsung peserta didik dalam mengerjakan soal untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh peserta didik. Kesulitan peserta didik yang peneliti amati yaitu peserta didik masih belum terampil dalam berpikir tingkat tinggi seperti perhitungan menganalisis nilai besaran elektrolisis dengan perhitungan dari hukum faraday. Selanjutnya, peserta

didik diminta untuk memberikan tanggapan maupun perbaikan terhadap instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia yang berguna untuk melaksanakan uji coba terbatas. Adapun tanggapan yang diberikan oleh peserta didik yaitu soal nomor 30 yang harus diperbaiki oleh peneliti, karena belum terlalu memahami redaksi soalnya, sehingga peneliti melakukan revisi sesuai masukan oleh peserta didik, namun secara keseluruhan masukan dari peserta didik tersebut yaitu soal-soal yang diberikan sudah bagus dan sudah sangat melatih dalam berpikir.

2) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan kepada 20 orang peserta didik di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru. Pemilihan peserta didik sebagai responden dipilih langsung oleh guru kimia yang bersangkutan. Uji coba terbatas yang dilakukan di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 7 Pekanbaru dilakukan secara langsung di sekolah. Waktu yang diberikan yaitu 90 menit. Pengerjaan evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* dilakukan menggunakan komputer oleh setiap peserta didik. Keterbatasan penggunaan media *wondershare quiz creator* melalui HP yaitu tidak dapat mengakses format file swf, karena format file swf hanya dapat diakses melalui komputer yang telah terinstal sehingga dapat dilakukan lebih efektif dan mudah dalam pelaksanaan maupun pelaporan nilai yang tersaji dalam email dengan jelas (Rolisca dan Achadiyah, 2014).

Uji coba terbatas dilakukan dalam kurun waktu yang berbeda-beda yakni, 22 Januari di SMAN 6 Pekanbaru dan 25 Januari di SMAN 7 Pekanbaru. Hasil yang diperoleh pada saat uji coba terbatas instrumen evaluasi berbasis HOT menggunakan *wondershare quiz creator* di SMAN 6 Pekanbaru yang dilakukan secara langsung yaitu dari 20 soal yang diberikan, rata-rata peserta didik hanya benar menjawab 11 soal dan mendapatkan skor 40.

Hasil rata-rata yang diperoleh peserta didik mendapatkan skor antara 40 sampai 80 dan hanya beberapa dari peserta didik yang mendapatkan skor 80, kebanyakan dari peserta didik mendapat skor 40. Hal tersebut dikarenakan peserta didik yang belum mampu menjawab soal-soal berlevel HOT, kebanyakan dari peserta didik belum terbiasa berpikir lebih tinggi dari sekedar mengingat dan menerapkan. Hal ini dapat dilihat dari soal yang diberikan oleh guru kepada peserta didik dalam proses evaluasi pembelajaran. Soal yang diberikan 80% masih berkisar pada aspek pemahaman dan menerapkan yaitu C2 dan C3. Soal yang diberikan pada saat proses evaluasi pembelajaran belum sesuai dengan kompleksitas materi dan belum berorientasi HOT. Adapun langkah yang bisa diambil untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah dengan membiasakan peserta didik untuk berlatih mengerjakan soal berlevel HOT. Guru juga dapat memberikan stimulus yang inovatif yaitu dengan mengaitkan permasalahan sekitar dan kehidupan sehari-hari, sehingga tidak hanya berpatokan pada teks atau bahan ajar (Hamidah dan Wulandari, 2021).

Uji coba terbatas yang telah dilakukan juga berguna untuk memperoleh penilaian dan saran dari sisi pengguna terhadap instrumen evaluasi berbasis *Higher Order Thinking* (HOT) menggunakan *wondershare quiz creator* pada pokok bahasan elektrokimia. Peneliti memberikan kuesioner respon pengguna secara langsung, dikarenakan proses uji coba terbatas dapat dilakukan secara langsung kepada peserta didik.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian pengembangan instrumen evaluasi berbasis *Higher Order Thinking* (HOT) menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada pokok bahasan elektrokimia kelas XIISMA/MA sederajat telah dikembangkan menggunakan model pengembangan Addie yang terdiri dari lima fase, yakni analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), evaluasi/validasi (*evaluation*) dan implementasi (*implementation*). Instrumen evaluasi berbasis

Higher Order Thinking (HOT) menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada pokok bahasan elektrokimia kelas XII SMA/MA sederhana valid menurut empat orang validator. Hasil dari validasi oleh validator materi berdasarkan aspek materi 97,16%, aspek konstruksi 96,00% , aspek HOT 97,83% dan aspek bahasa 99,33%. Menurut validator media berdasarkan aspek substansi isi 88,00%, desain pembelajaran 96,00%, tampilan (komunikasivisual) 92,00% dan pemanfaatan *software* 94,28%.

2. Uji coba kepada guru dan peserta didik diperoleh hasil berada pada kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata sebesar 94,00% oleh guru dan 92,60% oleh peserta didik.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiman, A., & Jailani, J. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139-151.
- Febriani, A., Elvia, R., & Handayani, D. (2021). Pengembangan alat evaluasi pembelajaran kimia berbasis komputer menggunakan wondershare quiz creator pada materi larutan penyangga. *ALOTROP*, 5(2), 191-197.
- Hamidah, M. H., & Wulandari, S. S. (2021). Pengembangan instrumen penilaian berbasis HOTS menggunakan aplikasi “Quizizz.”. *Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi*, 18(1), 105-124.
- Hernawati, K. (2009). *Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Interaktif Berbasis Web dengan Menggunakan Perangkat Lunak Bantu Wondershare Quiz Creator*. Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta.
- Listiyadi, A., & Rahayu, E. E. (2004). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Information and Communication Technologies (ICT) pada Materi Mengelola Dokumen Transaksi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 2(2), 1-7
- Meryansumayeka, Virgiawan, M.D., Marlina, S. (2018), Pengembangan Kuis Interaktif Berbasis *E-Learning* dengan Menggunakan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator* pada Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran Matematika. *Journal Pendidikan Matematika*. 12(1), 29-39.
- Oscar, N., & Ofianto, O. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Sumpah Pemuda Dan Jati Diri Keindonesiaan di SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. *Jurnal Kronologi*, 1(3), 83-90.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, 3(2), 333-352.
- Pratiwi, V. & Susanti, (2016). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis ICT Menggunakan Wondershare Quiz Creator Pada Materi Penyusunan Aset Tetap. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 4(1), 1-4
- Risaldi, R., Susiswo, S., & Irawati, S. (2023). Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2437-2451.
- Rolisca, R. U. C., & Achadiyah, B. N. (2014). Pengembangan media evaluasi pembelajaran dalam bentuk online berbasis e-learning menggunakan software wondershare quiz creator dalam mata pelajaran akuntansi SMA Brawijaya Smart School (BSS). *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 12(2), 41-48
- Salirawati, D. (2021). Identifikasi problematika evaluasi pendidikan karakter di sekolah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(1), 17-27.
- Yamtinah, S., Haryono, H., Mulyani, B., & Shidiq, A. S. (2016). Pelatihan guru kimia SMA dalam mengembangkan tes jenis testlet dan profil individu untuk mengukur keterampilan proses sains. In *Seminar Nasional Pendidikan Sains VI 2016*. Sebelas Maret University.